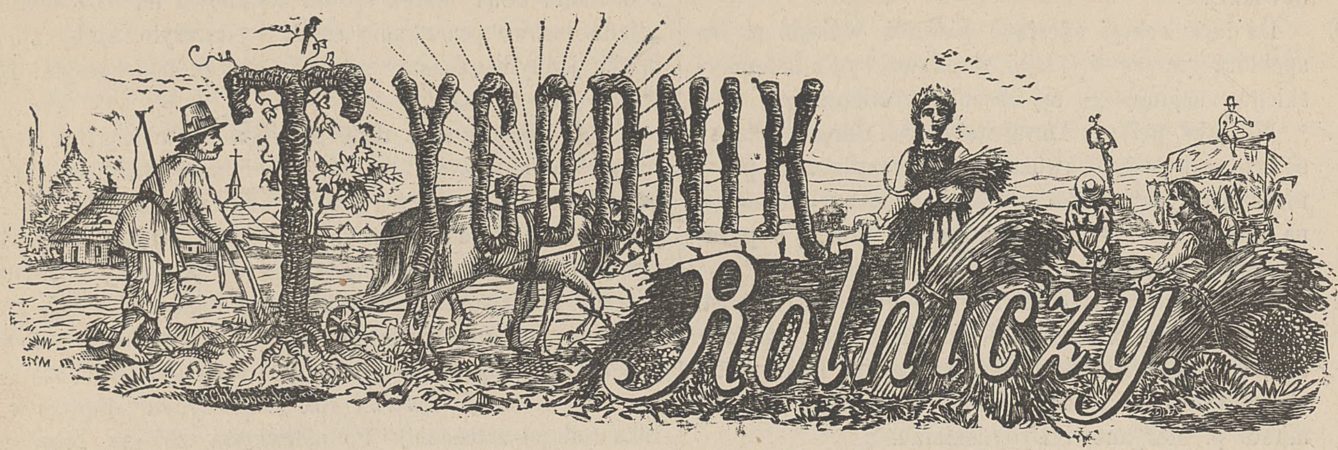
Nr. 3. Kraków, 15 Stycznia 1887. Rok IV.



Organ c. k. Towarzystwa rolniczego Krakowskiego.

Prenumerata wraz z przesyłką pocztową wynosi: w państwie austryackiem rocznie 6 złr. w. a., półrocznie 3 złr. w. a., w W. ks. poznańskiem i całem państwie niemieckiem rocznie 12 marek półrocznie 6 marek; w Królestwie polskiem rocznie 6 rubli, półrocznie 3 ruble. Pojedynczy numer 12 ct. w. a. Cena inseratu od miejsca wiersza dwułamowego dla członków Towarzystw okręgowych, prenumerujących „Tygodnik“ 4 centy, dla wszystkich innych 8 centów.

„Tygodnik Rolniczy“ wychodzi w sobotę każdego tygodnia. Niefrankowanych listów nie przyjmuje się. Reklamacye nieopieczętowane nie podlegają opłacie pocztowej. Manuskrypta winne być opatrzone podpisem autora; nieumieszczonych nie zwraca się.
Zamówienia na „Tygodnik“, ogłoszenia, oraz wszelkie artykuły, przyjmuje Redakcya i Administracya „Tygodnika“, przy ulicy Garncarskiej Nr. 5.

Sprawozdanie z posiedzenia Komitetu Tow. rol. krakow. odbytego dnia 5 stycznia b. r.

Na posiedzeniu tem załatwiono następujące sprawy:

1. Oświadczono się jednogłośnie za kandydaturą hr. Artura Potockiego na Prezesa Towarzystwa rolniczego krakowskiego.
2. Uchwalono, by Zgromadzenie Ogólne Tow. rol. krak. odbyło się dnia 9 i następnych lutego b. r. (Porządek dzienny obrad ogłoszonym już został w n. 50 *Tygod. rol.* str. 402).
3. Po dłuższej dyskusyi nad niesłusznością powodów, któremi Ministerstwo uzasadnia odmowną swą odpowiedź w sprawie wynagrodzeń szkód zrządzonych przez myszy, w przekonaniu jednak, że dalsze upominanie się nie odniesie już pożądanego skutku, postanowiono przejść nad tym przedmiotem do porządku dziennego.
4. Nad prośbą Kuratoryi szkoły ogrodniczej w Tarnowie o ponowne poparcie w Sejmie podania jej o subwencyę, by cyfra żądana zmniejszoną nie została, przeszedł Komitet do porządku dziennego, a to z powodu przesłanej już od siebie bardzo przychylnej w tym względzie petycyi.
5. Wskutek nadesłanego przez Namiestnictwo żądania Ministerstwa rolnictwa dokładnego sprawozdania z rozdziału i ze skutków subwencyi rządowej na cele hodowli i kultury krajowej z ostatnich sześciu lat, postanowiono zażądać od Towarzystw rol. okręg. jaknajrychlejszego nadesłania wykazów; jednocześnie zaś zawiadomić Namiestnictwo, iż załatwienie tej sprawy w tak krótkim czasie (w terminie 8mio-dniowym) było rzeczą niemożebną.
6. Sprawozdanie Komisyi statystycznej o wyniku zbiorów tegorocznych i innych dat stojących z nim w związku, przyjęto do zatwierdzającej wiadomości.
7. Wskutek otrzymanego przez Komitet zaproszenia do wzięcia współudziału w naradach kongresu leśnego w Wiedniu, postanowiono delegować tam członka Komitetu p. Hermana Czecza.
8. Na Zgromadzenie Ogólne Tow. rol. okręg. w Mielcu, mające się odbyć dnia 8 stycznia b. r. uchwalono zaprosić jako delegata ze strony Komitetu hr. Jana Tarnowskiego z Chorzelowa.
9. W sprawie zwinięcia obory zarodowej bydła krajowego w Izdebniku, które mimo dobrego wyżywienia nie odpowiada jednak celowi, przedstawiając typy zbyt odmienne, jak również z powodu, iż krowy stanowione są bykiem pochodzenia algauskiego, postanowił Komitet przeciągnąć całkowitą wyprzedaż tej obory do miesiąca czerwca b. r., by nie ponieść straty przy zbyt niskiej obecnie cenie bydła. Pod względem dalszego użycia uzyskanego z likwidacyi funduszu,

odnośny projekt p. Inspektora przekazano sekcyi hodowlanej.

10, Do tejże sekcyi odesłano również wnioski p. Inspektora tyczące się stajni zarodowej bydła holenderskiego, znajdującego się obecnie w Nieprześni.

11. Wskutek petycyi Towarzystwa rol. okręg. rzeszowskiego w kwestyi likwidacyi szkód zrządzonych przez niezmiarkę, uchwalono przesłać odnośny memoryał na ręce posła Wł. Struszkiewicza z prośbą o poruszenie tej kwestyi w Sejmie.

12. Otrzymawszy pisemne zawiadomienie od Dra St. Niedzielskiego, iż nie może podjąć się na Zgromadziu Ogólnem sprawozdania z czynności Towarzystw okręgowych, powierzono referat ten członkowi Komitetu p. Maryanowi Dydyńskiemu.

O KULTURZE WIERZBY KOSZYKARSKIEJ.

Ciąg dalszy.

IX.

Kulturę wierzbową, mającą służyć na użytek k o s z y k a r s k i, c o r o k u w porze i sposobem wiadomym ciąć trzeba, bo tylko jednoroczne pręty do robót koszykarskich służyć mogą.

Kulturę zaś przeznaczoną do „hodowli o b r ę c z o w e j", tylko c o d w a l a t a się tnie, o czem poniżej nieco obszerniej.

Coroczne cięcie jest wprawdzie koniecznem, chcąc mieć materyał k o s z y k a r s k i, lecz z drugiej strony, owym nieustannym, ciągłym, corocznym cięciem wierzby prędko się wycieńczają, a przeto potrzeba będzie p r z e r w a ć czasami owe coroczne cięcia. — „Krahe" radzi, ażeby po 3 latach corocznego cięcia w 4 roku wierzby spokojnie zostawić, a ściąć je dopiero w 5 roku na użytek „obręczowy" ma się rozumieć. W 6, 7, i 8 roku znowu ciąć corocznie, w 9 roku dać spokój, a w 10 roku ciąć na użytek „obręczowy" — i tak dalej.

Jak wielką pomocą, nawet dla upadającej już kultury, jednorazowe wstrzymanie się od cięcia być może, bardzo dobitnie i przekonywająco wykazuje nam sprawozdanie z kilkuletnich dochodów pewnej kultury, w miejscowości „Dremmen". Owa kultura, 17 morgów pruskich obejmująca, dała dochodu:

w roku	1864	2499	Marek
„ „	1865	3861	„
„ „	1866	3780	„
„ „	1867	3228	„
„ „	1868	1830	„
„ „	1869	1440	„
„ „	1870	696	„
„ „	1871	570	„
„ „	1872	n i e c i ę t o	
„ „	1873	3624	„

(Des Landmanns Winterabende, 27 Bändchen, Korb- und Bandweiden, von A. Schmid, Stuttgart 1883, pag. 122.)

Widzimy jak powyższa kultura przy ciągłem cięciu, z dochodu 3861 marek spadła stopniowo na 570 marek; a jednorazowe przerwanie cięcia wystarczyło, ażeby z 570 marek jednym „susem" na 3624 marek podskoczyła! Dobry to „sus"!

W każdym więc razie po kilkuletniem ciągłem cięciu rok jeden odpoczynku kulturze wierzbowej dać będzie trzeba. Lecz, że n a w ł a s n ą p o t r z e b pewna ilość prętów k o s z y k a r s k i c h co roku potrzebną okazać się może, przeto radziłbym, ażeby nigdy przerwy w c a ł y m zbiorze wierzby koszykarskiej nie robić, lecz rozdzielić swoją kulturę wierzbową na dwie równe połowy, a dać 1 połowie p i e r w s z y rok „odpoczynku" w 4 roku (od jej założenia), 2 połowie dać p i e r w s z y rok „odpoczynku" dopiero w 5 roku (od jej założenia). Po pierwszym zbiorze „obręczowym" jednej i drugiej połowy, dalej ciąć każdą przez 3 lata z rzędu, licząc owe 3 lata dla k a ż d e j połówki od owego p i e r w s z e g o jej „odpoczynku". Tym sposobem między „odpoczynkiem" jednej połowy, a „odpoczynkiem" drugiej połowy, zawsze rok jeden będzie różnicy, a tem samem n i g d y nie doznamy c a ł k o w i t e g o braku materyału k o s z y k a r s k i e g o.

Ponieważ takim sposobem z hodowlą ś c i ś l e „koszykarską" i hodowla „obręczowa" nierozdzielnie połączoną będzie, przeto o tej ostatniej słówko nadmienić wypada.

Widzieliśmy już powyżej, że kulturze przeznaczonej na użytek „obręczowy" przez rok jeden z u p e ł n i e spokój dać trzeba, lecz w następnym roku, w p o ł o w i e m a j a wszystkie b o c z n e gałązki, wszystkie krzywulawe i słabe (które nie obiecują gładkiego, prostego materyału obręczowego) wyciąć trzeba (gładko, p r z y s a m y m głównym pręcie, lub p r z y s a m y m pniu), używając ów zbiór „trzebieżny" na roboty koszykarskie i na „brak".

Pora samego właściwego zbioru „obręczowego" nastąpi w miesiącu grudniu tegoż samego roku, zupełnie na zasadach wymienionych w poprzednim artykule, względem zbioru prętów koszykorskich.

Użytek owych prętów dwuletnich różny; mogą one służyć na obręcze, kosze szańcowe, faszyny, płoty, meble ogrodowe i przedpokojowe i t. p., a nawet bardzo dobre sztobry z nich będą.

A. Schmid radzi: Świeżo ścięte pręty, tak koszykarskie jak obręczowe, lekko związane w snopki 1 do $^5/_4$ m. obwodu, ustawić w otwartej szopie na wolnym przeciągu powietrza, a dopiero po tygodniu schować je do lodowni lub zamkniętej szopy (podług zasad wyłuszczonych w artykule moim Nr. IV, z dnia 37 listopada p. r.

Następuje „najuroczystsza" chwila: „spieniężenia"!

Do złotego owego celu, różne prowadzą drogi:

Sprzedaż na sztob r y (do zakładania nowych kultur);

Sprzedaż s u r o w y c h prętów;
Sprzedaż o k o r o w a n y c h prętów; } na wyroby koszykarskie.

Najkorzystniejszem spieniężeniem jest sprzedaż na sztobry, oraz sprzedaż prętów „okorowanych" (białych, lub bronzowych).

Sprzedaż na sztobry wymaga przedewszystkiem, ażeby kultura nasza już pewnego „kredytu“ u publiczności używała, bowiem każdy zakładający nową kulturę wierzbową chętnie nawet przepłaci nieco owe pierwsze sztobry, byle tylko miał pewność, że dobre gatunki, a mianowicie te same odbierze, których sobie życzył był, na co u zwykłych panów ogrodników-handlarzy bynajmniej liczyć nie można. Ja sam pierwszy mój transport sztobrów wprost z W. K. Badeńskiego, drugi zaś aż z Akwisgranu (dzięki życzliwej grzeczności dwóch autorów: pana Schmida i pana Krahe) sprowadziłem, a chociaż (z powodu tak dalekiego transportu) dosyć drogo mi wypadły, zupełnie tego nie żałuję.

Powtarzam co już powyż powiedziałem, to jest: że sztobry w całych prętach, nie zaś w formie gotowych już patyczków sprowadzać należy, bo obydwa ucięte końce w czasie transportu mniej lub więcej wyschną. Gdyby jednak jakiś kupujący koniecznie sobie życzył sztobrów już gotowych, wtedy radzę upakować je w paczkę i poobtykać zewsząd sianem lub mchem, ażeby ani mróz, ani powietrze (główne powody wysychania) tak łatwego przystępu nie miały.

Pora dostawy sztobrów, koniec zimy, początek wiosny; lecz zamówienia kupujących zwykle już w jesieni naprzód robione bywają.

Pora najstosowniejsza zamówień i dostaw materyału koszykarskiego surowego (nieokorowanego), od początku zimy do wiosny, to jest, dopokąd owe pręty soków nabierać i listeczków wypuszczać nie zaczną, bo wtedy już albo je okorować, albo też wraz z korą (na słońcu i wietrze) wysuszyć będzie trzeba.

Suszenie prętów wraz z korą, żadnych szczególnych ostrożności nie wymaga, na słońcu i wietrze wyschną do 6 tygodni, a jak już zupełnie suche, złożyć do suchego jakiegoś składu, związawszy je w snopki 1 do $^5/_4$ metr. obwodu.

Zakłady koszykarskie i suche te pręty bardzo chętnie kupią, ale do niektórych wyrobów już one wtedy służyć nie mogą.

Materyał „obręczowy“ zwykle nieokorowany się sprzedaje.

Okorowanie prętów koszykarskich, daje nam materyał najwięcej poszukiwany i najbardziej popłatny, ale za to dużo pracy i wielkiej dokładności wymaga.

Dwa są sposoby okorowania: tak zwany „zimowy“ i tak zwany „wodny“, lub właściwiej: „wiosenny“, gdyż woda i przy jednym i przy drugim jest niezbędną.

Okorowanie zimowe (bardzo kłopotliwe i kosztowne) w dużych pokojach, dniem i nocą na 10^0 Reaumura ciepłą parą ogrzewanych i na wpół zaciemnionych się robi. W dużych kadziach ustawia się snopki prętów wierzbowych, u samego dołu bardzo lekko związane, uważając, by wszystkie dolne końce prętów równe były, tak, ażeby one wszystkie do dna owej kadzi dostawały i żeby snopki nie ciasno były ustawiane. Wtedy napuścić wody do owych kadzi na 8 do 10 ctm., nie mniej i nie więcej, a rano i w wieczór dolać tyle wody, ażeby na dnie kadzi zawsze jej było na 8 do 10 ctm.; w kilka zaś dni (jak woda już „cuchnąć“ zacznie) zmienić ją zupełnie i całkiem świeżą zastąpić.

Przez cały przeciąg czasu tej „maceracyi“ (to jest 10 do 15 dni) często ciepłej pary napuścić, a oprócz tego górne końce prętów raz lub dwa razy w dobę letnią wodą lekko zbryzgiwać należy.

Pręty owe, pod działaniem wody, ciepła i pary nabrzmiewają, a dlatego właśnie tylko w dole jak najluźniej związane i nie ciasno ustawione być powinny, gdyż przez nacisk wywarty na owe pręty, one plam dostają, czem na cenności swej bardzo tracą.

Wierzby przez jakie 10 lub 15 dni tak pobędą, dopokąd u spodu owych prętów spore pęczki korzonków się nie okażą, a na całych prętach liście, a nawet gałązki młode nie wyrosną, a wtedy, gdy kora całemi płatami łatwo i czysto zdejmować się daje, pora „okorowania“ już nastąpiła.

Nie myślałem bynajmniej i nie myślę „zalecić“ łaskawym czytelnikom podobnie kosztownej operacyj, która chyba w budynku gorzelnianym (po skończonej „kampanii“) możliwą okazaćby się mogła; lecz zupełnie znów zamilczeć tego sposobu nie chciałem dlatego, że w Niemczech owe „zimowe okorowanie“ z powodzeniem nawet się praktykuje, lecz tylko przy kulturach bardzo obszernych (kilkadziesiąt morgów zajmujących), które do tego „luxu“ poniekąd są przymuszone, gdyż nie zdołałyby uporać się z okorowaniem tak olbrzymiego zapasu prętów, w jednej tylko porze okorowania wiosennego.

Ogólnie zaś, wszędzie używają sposobu drugiego, tj. „okorowania wiosennego“, o czem w następnym artykule.

(C. d. n.) *Ogrodnik wołyński.*

Profesora Wagnera praktyczne wskazówki przy użyciu saletry chilijskiej na nawóz.

(Artykuł Dra J. Michałowskiego umieszczony w „Ziemianinie“)

I. Kupno saletry i innych sztucznych nawozów.

Saletra chilijska sprzedaje się w dwóch gatunkach, t. j. gruboziarnista w oryginalnem opakowaniu, i sproszkowana w świeżych workach. Jakkolwiek pierwszy gatunek jest o 70—80 fen. na 100 kilogramach tańszy, to jednak dla gospodarstw, nie posiadających przyrządów do mielenia, korzystniej wypadnie kupować gatunek miałki. Gdzie zaś młynków odpowiednich nie braknie, tam gruboziarnistą i w grudki pozbijaną saletrę przed wysiewem sproszkować należy, ponieważ w stanie naturalnym nie można jej równo po polu rozrzucić i wskutek tego powstaną tu kupki tłustych roślin, owdzie miejsca chude. Skuteczność równo rozsianej saletry jest większa i pewniejsza.

Dość często dla niecnego zysku mięszają do saletry, mianowicie do miałkiej, sól kuchenną lub mniej cenne

sole stassfurtskie, której to mięszaniny bez chemicznego rozbioru rozpoznać nie można. Wymownemi przeto słowy poleca autor, aby przy kupnie wymagano piśmiennej gwarancyi za zawartość $15\frac{1}{2}$ do 16 prc. azotu i przeciętne próby posyłano do rozbioru stacyom chemicznym. Za niedobór azotu, wynoszący choćby 1 prc., odciąga się sprzedającemu stosowną sumę od ceny kupna. Ostrożność taka nie małej jest wagi i usprawiedliwia się tem, że rolnik kupujący 100 klg, saletry z zawartością np. $14\frac{1}{2}$ zamiast $15\frac{1}{2}$ prc. azotu, traci więcej, niż ten kilogram azotu wart ($1\frac{1}{2}$ marki), bo traci nadwyżkę w zbiorze, do której właśnie ten kilogram miał się przyczynić, a która nie $1\frac{1}{2}$, ale 3 marki wynosić będzie.

Równą należy zwracać uwagę na powierzchowny wygląd i wewnętrzną jakość nawozów, które się zwykle dla podwyższenia plonów, wspólnie z saletrą wysiewa. Nawóz zawierający kwas fosforny i potaż, powinien być jak najmielej sproszkowany (mąka z żużli Thomasa) i suchy; oprócz gwarancyi za najniższą ilość potażu i kwasu fosfornego, sprzedający poręczyć musi przy ostatnim także za stopień jego rozpuszczalności w wodzie.

2. Uskutecznianie mięszanin z saletry i innych nawozów.

Wiadomo, że każdy nawóz wtenczas tylko najskuteczniej działa, jeżeli wszystkich pokarmów roślinnych w roli dostateczna znajduje się ilość. Dla podniesienia działalności saletry, rozsiewają się w wielu razach z nią sole fosforowe i potażowe. Najpraktyczniej dzieje się to w mięszaninie wszystkich trzech gatunków. Takie mięszaniny przedsiębierze już sam fabrykant, licząc sobie po 40 fen. wynagrodzenia na 100 kg. Nabywania tej i podobnych mięszanin nawozów dla trudności kontroli, nie poleca się; korzystniej będzie, jeżeli rolnik krótko przed wysiewem mięszania sam dokona. W tym celu wysypuje się na klepisku lub na pokładzie gdzie pod dachem, nawozy warstwami jeden na drugi na okrągłą kupkę, przemięsza dokładnie szuflą, przesiewa rzeszotami o dziurkach $\frac{8}{10}$ do 1 cm. wielkich, nareszcie raz jeszcze przeszufluje, potem zaraz rozsiewa. Gdyby mięszanina miała kilka dni poleżeć, dosypuje się kilka części proszku torfowego, przez co się zapobiega zgrupianiu. Do małych ilości składowych części dodaje się dla lepszego zmięszania, przesianą ziemię. Wysiew każdego nawozu z osobna łączy stratę czasu z niedokładnością rozrzucenia.

3. Wysiew i przykrycie saletry i mięszanin nawozowych.

W braku machiny do rozsiewania nawozów, poleca się tę czynność najzręczniejszemu robotnikowi, który część nawozu w podłuż, drugą zaś część w poprzek pola rozrzuci. Równomierny posiew dlatego jest ważny, że każda roślina równą ilość pokarmów otrzymać powinna, ażeby jednej nie dać za wiele, a drugiej nie głodzić. Ponieważ zaś i rzadko stojące rośliny korzeniami swemi daleko w okolice sięgają i szerokim rzutem rozsiany nawóz odnajdą, nie zaleca się dawać takowego w „rzędy“, „grzebienie“, „dołki“ lub „pod krze“. Na wielkich obszarach robotnika zastępuje machina.

Rozsiany nawóz powinien być dostatecznie głęboko z ziemią zmięszany. Mianowicie rozumie się to o solach fosforowych i potażowych, które rola szybko przytrzymuje (absorbuje) i na których rozdzielenie w niej deszcze mało wywierają wpływu. Sole te, płytko lub wcale nie przykryte. znalazłyby się w czasie posuchy w tej warstwie roli, która, choć przejściowo, zupełnie wysycha, i bez wilgoci nie mogłyby należytej przynieść korzyści. Saletra wprawdzie uruchomia się w roli, przykryta płytko dostaje się z deszczem w głębsze warstwy ziemi, mogłaby przeto mniej głęboko być przykrytą, mimo to i saletrę należy przynajmniej głęboko zabronować, a najlepiej płytko przyorоć. Dostatecznie głęboko przykryty nawóz nęci rośliny do głębszego zapuszczania korzeni w ziemię, do szukania tam pokarmu, przez co one większej zdolności oparcia się suszom nabierają.

4. Ilość saletry chilijskiej, soli fosforowych i potażowych, dla rozmaitych roślin potrzebna.

Ilość mającego się użyć nawozu zależy: 1) od szczególnego zapotrzebowania jego ze strony roślin i 2) od stanu wymierzwienia roli.

Stan wymierzwienia roli tak jest rozmaity i zmienny, że oznaczenie pewnej ilości nawozu dla pewnej rośliny jest niemożliwe. Ztąd też autor w następnych rozdziałach podaje takie ilości wymienionych wyżej nawozów, jakie skutkiem doświadczeń za normalne uznano, t. j. za normalne dla gospodarstw, w których uprawa roślin zbożowych i pastewnych z jednej strony, a hodowla bydła z drugiej w takim do siebie stoją stosunku, iż ten przeciętnym nazwanym być może. Ponieważ zaś nie wszystkie gospodarstwa w tym stanie złotego środka się znajdują, lecz raz w tę, to w ową stronę zbaczają, przeto zastosował się autor i do tych zboczeń i podał najwyższe i najniższe ilości nawozów pod pewne rośliny, pozostawiając wybór stósownej ilości rozwadze rolnika, któremu zarazem podaje wskazówki wybór ten ułatwiające. Zamiarem jego nie jest podawanie gotowych recept, lecz pouczenie praktyka o pewnikach, na których podstawie ten dalej „badać i własne czynić może spostrzeżenia.“

A. Nawożenie pod rośliny kłosowe saletrą chilijską i w ogóle łatwo rozpśszczalnemi nawozami opłaca się może więcej, niż pod jaką inną grupę roślin gospodarskich. Lecz zachować tu należy pewną ostrożność i rozważyć, czy równoczesny dodatek kwasu fosfornego i potażu pożytecznym lub bezskutecznym być może. Błędne jest bowiem twierdzenie, że po saletrze zboża wyrastają tylko w słomę, a jedynie kwas fosforny nadwyżkę ziarna powoduje; równie błędne jest mniemanie, jakoby te rośliny potażu nie wymagały, ponieważ mało potażu w ich plonie znaleziono. Za potaż i kłosowe rośliny się wywdzięczają. Gdzie dodanie saletry, kwasu fosfornego lub potażu podwyższenia plonów nie wywołało, tam rola pokarmów tych

nadmiar zawierała, albo na niestósownem użyto ich miejscu, albo ten lub ów gatunek niepotrzebnie dodano. W wyborze pomiędzy temi nawozami należy się trzymać następujących zasad:

1. *Gatunek zboża.* Jęczmień i żyto znoszą mniej dobrze nawóz saletrzany, jak owies i pszenica. Pierwsze łatwiej od drugich wylegają. Pod jęczmień do browaru przeznaczony, należy tylko małe ilości saletry dawać, zaś na cele gorzelnicze dobroć jęczmienia silnem nawiezieniem saletry nie ponosi żadnego uszczerbku. Następnie posiew rzędowy więcej znosi saletry, niż szerokorzutny.

2. *Stosunki rolne.* Na roli mokrej, ciężkiej, nisko położonej, zimnej, próchnicznej, zmniejszyć dawkę saletry, a powiększyć dodatek kwasu fosfornego. Na roli suchej, lekkiej, wysoko położonej, ciepłej, w próchnicę ubogiej, zwiększyć dodatek saletry, a ująć kwasu fosfornego. Na suchym piasku podawać kwas fosforny z wielką ostrożnością dla zapobieżenia zbyt prędkiej dojrzałości roślin, przeciwnie należy takiej roli dodać jak najwyższą ilość saletry.

3. *Stan wymierzwienia roli i przedplon.* Na roli skutkiem poprzedzającego mierzwienia gnojówką lub mierzwą stajenną, w azot obfitującej, albo po roślinach „azot gromadzący" (koniczynie, lucernie, grochu, wyce, łubinie) albo po zielonym nawozie, dać umiarkowaną ilość saletry, lub wcale nic.

Na roli licho nawożonej, albo po okopowych, tatarce, kukurudzy, kłosowych, zwiększa się ilość saletry, a tem mniej daje się kwasu fosfornego, im więcej go przedplon otrzymał, lub w roli pozostawił (rośliny azotożerne).

Temi wskazówkami się kierując, zdoła rolnik pomiędzy słabem a silnem nawiezieniem stósowny zrobić wybór. Normalne granice dla saletry chilijskiej, kwasu fosfornego i potażu na hektar są:

nawóz w kilogramach	słaby	średni	silny
saletry chilijskiej	100	200	400
rozpuszczalnego kwasu fosfornego	20	50	80
zatem np. 20 procentowego superfosfatu:	150	250	400
rozpuszczalnego potażu	30	50	100
zatem np. 50 procentowego chlorku potasu:	60	100	200

B. Nawożenie roślin groszkowych i koniczyn saletrą chilijską, według dotyczasowych doświadczeń nie przynosi korzyści; do bujnego wzrostu tych płodów wystarcza dodatek 50—60 klg. rozpuszczalnego kwasu fosfornego i 70 do 80 klg. potażu na hektar.

C. Rośliny olejne (*rzep*, *rzepik*, *mak*, *gorczyca*) wymagają nietylko w wysokim stopniu zasobu łatwo rozpuszczalnego azotu w roli, ale stosunkowo wielkich ilości soli potażowych i fosfornych. Należy im przeto przy uwzględnieniu okoliczności pod A. wymienionych, tyle dodać potażu i kwasu fosfornego, jak kłosowym, saletry zaś średnio 300 klg. i podnieść tę ilość aż do 500 klg. na hektar. Pod rzep ozimy daje się $^1/_3$ całej przeznaczonej ilości przy siewie, pozostałe zaś $^2/_3$ rozsiewa się w marcu na wierzch.

D. Nawożenie pod rośliny włókniste ma na celu w pierwszej ich młodości szybki, potem zaś równy rozwój na całem polu, dopomożenia im do przezwyciężenia nieprzyjaznych wpływów powietrza i do wytworzenia delikatnego włókna. Tym żądaniom uczyni zadość dodanie 150—300 klg. saletry, 200—300 klg. 20 procentowego superfostatu i 400—600 klg. kainitu na hektar. Wielkie ilości fosfatu obok małego dodatku saletry, przyczyniają się do wytwarzania krótkiego a grubego włókna.

E. Nawożenie pod rośliny okopowe. Jakkolwiek rośliny okopowe średnio przeszło 100 klg. potażu z hektara wyciągają, to przecież bezpośredni dodatek tego nawozu w formie łatwo rozpuszczalnej i streszczonej, okazał się tu zbytecznym, i najlepiej jest podawać możliwie wielkie ilości potażu pod przedplony, bezpośrednio zaś pod okopowe tylko azotem i kwasem fosfornym nawozić, z wyjątkiem pod ziemniaki na rolach lekkich, które bez kwasu fosfornego często obyć się mogą. Dla intenzywnej uprawy buraków, saletra chilijska i superfosfat są niezbędne. Dla okopowych służą następujące normy:

nawóz	słaby	średni	silny
	kilogramy	na	hektar
a) pod ziemniaki:			
saletra chilijska	150	200	300
rozpuszczalny kwas fosforny	20	30	40
b) pod buraki cukrowe, marchew, cykoryą:			
saletra chilijska	150	250	400
rozpuszczalny kwas fosforny	40	60	80
c) pod buraki pastewne:			
saletra chilijska	150	300	600
rozpuszczalny kwas fosforny	40	50	60

Prócz tego uwzględnić należy następujące okoliczności:

1. Pod buraki cukrowe i pod cykoryą nie daje się nigdy saletry samej, lecz zawsze w połączeniu z kwasem fosfornym, a mianowicie zwykle na 1 część azotu $1^1/_2$ części kwasu fosfornego.

2. Na rolę mocno wymierzwioną, po nawozach stajennych, po koniczynach, lucernie, grochu, wyce, bierze się mierną ilość saletry, zaś po owsie, życie, pszenicy, ziemniakach bierze się większą ilość takowej.

3. Na rolę ciężką, zimną, wilgotną, próchniczną wyznacza się więcej kwasu fosfornego, podczas gdy na role lżejsze, suchsze, uboższe w próchnicę więcej saletry.

4. Saletry chilijskiej nie należy nigdy na wierzch sypać, lecz zawsze przy siewie rozsiać i przykryć.

5. Obficie saletrą nawiezione buraki, ziemniaki i t. d. muszą być częściej okopywane, paniewaź ziemia łatwo się zeskorupia.

6. Buraki sadzą się tem gęściej, im żyzniejsza jest rola i więcej dodano saletry. Na roli lżejszej i słabiej nawiezionej sadzi się w większem oddaleniu.

F. Nawożenie łąk. Trawy łąkowe wymagają wprawdzie w wysokim stopniu łatwo rozpuszczalnego azotu i na-

leżycie po nim się udają, niska jednak cena siana nie opłaca wydatku na saletrę, którą tylko przy zakładaniu łąk nowych, a na starych tylko dla zagęszczenia darni przy korzystnych innych warunkach w ilości 200, 300 lub 400 kg. na hektar się dodaje. Nie należy tylko nigdy dodawać potażu i kwasu fosfornego, lub przynajmniej wyłącznie tych ostatnich bez saletry w ilościach: 80—100 kg. potażu i 40—50 kg. kwasu fosfornego na ha. Połowę potażu daje się w formie kainitu, drugą połowę w formie siarczanu lub chlorku potasu, rozsiewając je w pierwszych dniach marca. Na łąki mchem porosłe wysiewa się kainit kilka miesięcy poprzednio i bronuje się starannie.

Dla otrzymauia pięknej darni w ogrodach posiewa się w grudniu 40—50 kg. rozpuszczalnego kwasu fosfornego i 80—100 kg. potażu na hektar, w marcu zaś 100 do 150 kg. saletry chilijskiej, którą się jeszcze 3—4 razy w ciągu lata zaraz po skoszeniu trawnika powtarza.

G. Drzewa owocowe mierzwią się w ten sposób, że się w październiku ziemię pół metra szerzej, jak sięga korona drzewa, mięszaniną z równych części 50 procentowego superfosfatu (razem około 6 klg. na 100 kw. m.) posypaną skopuje, na wierzch zaś w wilgotnem położeniu 2, w suchem 4 klg. saletry dodaje. Na wyrosłe drzewo potrzeba około 1 klg. mięszaniny potażowo-fosfatowej i pół klg. saletry.

Oto treść drugiej części dziełka godnego polecenia dla potoczystego a jasnego stylu, przytem zaś dla nader pouczającego wybornie opracowanego, rozłożonego przedmiotu. Tytuł: „Der Chilisalpeter, seine Bedeutung und Anwendung als Düngemittel, eine preisgekrönte Schrift von Dr. A. Stutzer, bearbeitet und herausgegeben von Prof. Dr. Paul Wagner, Berlin 1886. Cena 1·20 m.“

W jakim stanie używać należy odchodów ludzkich jako nawozu?

Ważność odchodów ludzkich, tak ciekłych jak i stałych, w gospodarstwie rolnem jako dzielnego środka nawozowego, wynika nietylko z ich chemicznego składu, ale zarazem i z tąd, że we wszystkich krajach od dawna mocno zaludnionych, jak w Chinach i w Japonii, tudzież w krajach europejskich, gdzie rolnictwo bardzo jest rozwinięte, służą one do tego celu od najdawniejszych czasów, a nawet w powyżej wymienionych państwach azyatyckich są prawie wyłącznie jedynym nawozem, którego Chińczyk i Japończyk używa do pognojenia tak swych ogrodów jak i pól. Zresztą wynika to już i z samej zasady nauki żywienia, że czem lepszy pokarm dajemy osobnikowi przy normalnym jego stanie zdrowia, tem lepsze wydaje on z siebie odchody, które już z natury swej powinny być zużyte w gospodarstwach rolnych jako nawóz, przez co nietylko mają one swoję wysoką wartość dla gospodarza, ale zarazem musi on je w przemyśle gospodarskim przerobić, aby zabezpieczyć swoje życie i zdrowie od szkodliwych wyziewów, które, wywięzując się przy rozkładzie odchodów, zatruwałoby wody i powietrze, i byłyby przyczyną różnych chorób. W powyżej przytoczonych krajach używają odchodów ludzkich prawie wyłącznie w całkiem rozłożonym stanie, po dodaniu do nich różnych ciał roślinnych, lub też po zmieszaniu ich z równą ilością wody, tak jako pognóju wprost pod nasiona, jak również w późniejszym peryodzie wzrostu roślin, jeszcze dwa do trzech razy do podlewania młodych roślin, przez co pobudza się je do silniejszego wzrostu. Odchodów zaś w stanie świeżym, nierozłożonym, prawie wcale nie używają wprost pod rośliny, albowiem okazały się one dla nich szkodliwe. Aby to wytłumaczyć, trzeba było uciec się do doświadczenia z pojedynczemi składnikami odchodów.

Ponieważ wiemy, że tylko rozpuszczone składniki gnoju wywierać mogą na rośliny wpływ szkodliwy, zatem trzeba było wprzód zastanowić się nad zachowaniem się świeżego i przegniłego moczu. Rozłożony mocz ludzki różni się od świeżego nietylko tem, że działa zawsze silnie alkalicznie, gdy ten ostatni w stanie normalnym działa zawsze silnie kwaśno, ale już ma i skład odmienny, albowiem w czasie gnicia moczu, jego najważniejszy składnik, mocznik ($N_2 H_4 CO + 2 H_2 O = CO_3 N_2 H_8$), od którego działanie alkaliczne i woń takiego moczu zawisły. Nie ulega najmniejszej wątpliwości, że ciała o silnie wybitnej reakcyi, dane wprost na nasiona lub korzonki roślin, wywierają na nie najpierw swój wpływ szkodliwy; należałoby więc oczekiwać, że rozczyny mocno alkaliczne, jakim jest przegniły mocz ludzki, działają przytem szkodliwiej, niż kwaśne (jak n. p. mocz świeży). Tymczasem praktyka inaczej wskazuje — bo tylko świeży, kwaśny mocz ludzki widocznie wpływa szkodliwie na rośliny. Z odmiennego zachowania się świeżych odchodów i przegniłych (rozłożonych), zjawiska tego wytłomaczyć nie można, bo kwas fosforowy, od obecności którego zawisło głównie działanie (silnie kwaśne) moczu ludzkiego, jest natychmiast i w zupełności pochłoniętym (zabsorbowanym) przez cząstki ziemi, skoro tylko te odchody zetkną się z nią, co zresztą sprawdzono już należycie przy podlewaniu roślin fosforanami kwaśnemi (superfosfatem), przyczem korzonki roślin zaledwie czasem zetknęły się z niemi, i dlatego ten sposób pognajania nie mógł odrazu ujawnić się korzystnie na roślinach, podczas gdy pochłanianie (absorbcya) zasad, a w naszym wypadku amoniaku, nie następuje zwykle tak szybko i tak dokładnie, a więc stąd widoczne są korzyści wnet już na roślinach, do podlewania których używa się ciał takich.

Tego rodzaju uwagi doprowadziły nas do przypuszczenia, że szkodliwe działanie świeżych odchodów ludzkich na wzrost roślin jedynie pochodzić może od mocznika, który jest głównym azotnym składnikiem organicznym świeżego moczu ludzkiego, co też potwierdziły doświadczenia w tym celu przedsiewzięte w zupełności. (*Landwirth. Jahrb.* 25 Bd. H 5, str. 712). Obecnie przekonano się dowodnie, że

mocznik nie jest pochłanianym wnet przez ziemię, która zresztą amoniak najsilniej absorbuje, że więc jako taki nie tylko działać może w tym stanie szkodliwie na rośliny, ale nadto zostaje dla gospodarza po większej części straconym, bo jest z ziemi jego przez wody wypłukany i uprowadzony, gdy inne organiczne związki azotne w małej ilości tylko w moczu zawarte, jak kwas moczowy ($C_5 H_4 N_4 O_3$) i kwas hipurowy ($C_9 H_9 NO_3$) zostają przez ziemię dokładnie pochłonięte i zatrzymane.

Działanie szkodliwe świeżego moczu na rośliny, które w praktyce zauważono, wyjaśnia się tem, że mocznik, nie będąc przez ziemię pochłoniętym, pozostaje w roztworach ziemnych w rozpuszczeniu, i gdy jego zgęszczone rozczyny zetkną się z korzonkami roślin, są przyczyną, że przez korzonki nie dostaje się potrzebna ilość wody do roślin, skutkiem czego te ostatnie więdną. Mocz ludzki ma w sobie przeciętnie 2% mocznika, i chociażby był równą ilością wody rozcieńczony, to mimo to z solą kuchenną i siarkanami w nim zawartemi zawsze jeszcze będzie dosyć zgęszczonym, aby wpływać mógł na rośliny szkodliwie. Z innej znów strony mocz należycie przegniły nie może już wpływać na zmniejszanie przypływu (difuzyi) wody do korzonków roślin w tym stopniu, aby okazał się dla nich szkodliwym, chyba tylko w rzadkich wypadkach, a mianowicie wtedy, gdy ziemia posiada bardo małą siłę absorbcyjną dla zasad, a względnie dla amoniaku. W tego rodzaju ziemiach każdy nawóz łatwo w wodzie rozpuszczalny staje się jak wiadomo powszechnie, przyczynną "wypalania roślin". To zjawisko poucza nas również, abyśmy się starali przy budowie wychodków o zrobienie w nich zbiorników jak najszczelniejszych, dla wody nieprzesiąkliwych, aby uchronić wody naszych studzien od zanieczyszczenia niepochłoniętemi związkami moczu.

Z tego wszystkiego wynika, że najstosowniejsze i jedynie racyonalne użycie odchodów ludzkich jest wtedy, gdy te należycie przefermentują, co najlepiej się dzieje, gdy odchody mięszane są z nawozem stajennym. przez co otrzymujemy nawóz jednolity, w którym jednak musi być zawsze większa ilość ściółki, lub też, i to z większą korzyścią, używać należy do posypywania nawozu ciał pochłaniających amoniak, jak n. p. suchej sproszkowanej ziemi gliniastej, torfu sproszkowanego, zmielonego gipsu i t. p., albowiem odchody ludzkie będąc bogatsze w organiczne związki azotne, łatwo ulegające rozkładowi, szybko fermentują, przy czem dużo węglanu amonowego ulotnić się może w powietrze, ze szkodą dla gospodarza. Również korzystnem jest kompostować odchody ludzkie wprost z ziemią, pamiętać jednak potrzeba zawsze, aby podkład pod kompostem był jak najmniej dla wody przesiąkliwy. Używanie odchodów ludzkich wprost świeżych do pognajania ogrodów i pól, choćby nawet w czasie zimowym, kiedy w ogóle rozkład ich szybki powstrzymanym jest niską temperaturą, daje zawsze z powodu wyż wyłuszczonych przyczyn do myślenia ludziom, dbającym o zdrowie swoje i bliźnich, albowiem chodzi tu o czystość wód źródlanych.

Ostatecznie zapytać się nam wypada, co się też przecie dzieje z owym mocznikiem, który niezabsorbowany przez ziemię, powinienby się zawsze w niej znajdować jako taki, a tymczasem w rzeczywistości inaczej rzeczy się mają. I na to pytanie w krótkości zaraz odpowiemy.

Jeżeli rozczyny mocznika pozostawimy na dłuższy czas (w lecie 3—4 dni) w zetknięciu ze świeżą rolną ziemią, lub też w zwykłej temperaturze wysuszoną, to ciecz staje się coraz więcej brunatną, a ostatecznie, z powodu szybkiego rozkładania się mocznika, całkiem nawet ciemną, przyczem utworzony z niego węglan amonowy [$CO_3 (NH_4)_2$] rozpuszcza w sobie różne ciała humusowe i równocześnie sam częściowo zostaje przez ziemię pochłoniętym. Rozkład ten jednak uskuteczniają prawdopodobnie zarodki najniższego ustroju (mikro-organizmy), które jednak w głębszych warstwach ziemi dla braku dostatecznej ilości tlenu żyć już nie mogą, więc też i mocznik tylko w wierzchnich warstwach ziemi rozkładać się może na węglan amonowy. Doświadczenia wykazują, że to dzieje się nawet w ziemiach bardzo porowatych, tylko w warstwie górnej, najwyżej do 0·5 metra głębokości dochodzącej; poniżej zaś rozkładu tego nie zauważano. W ten sposób mocznik, jeden z najważniejszych składników odchodów, o ile nie przemieni się na węglan amonowy, zostaje w głąb uprowadzony, a tem samem dla roślin bez pożytku stracony, co tyczy się tak moczu ludzkiego jak i zwierzęcego.

P. Giermański.

ROZMAITOŚCI.

Zakładanie nowych łąk. Pan W. K. (w *Wiener land. Zeit. Nr. 97.*) doradza przy zakładaniu nowej łąki następujące postępowanie. Pole musi być spokładanem najpóźniej z końcem sierpnia, a następnie w jesieni zorane głęboko, o ile na to zezwala gatunek ziemi. Na wiosnę należy dać jeszcze jednę orkę i zasiać trawy wraz z owsem, dając go $^1/_4$ lub najwyżej $^1/_3$ zwykłej ilości. Po zawleczeniu owsa sieje się trawy wzdłuż i w poprzek, czyli na krzyż i przykrywa lekkiemi bronami, a następnie przywalcowuje. Dobiera się do siejby czas o ile być może pogodny i bezwietrzny. Owies ścina się gdy dojdzie do wysokości 8—10 cali, a po uprzątnięciu go walcuje się pole ponownie. Trawy zaczynają się wtedy krzewić dosyć szybko i dają jeszcze pokos w jesieni tegoż roku, co im wcale nie szkodzi, lecz owszem pobudza do szybszego rozrostu

Na pola glinkowate, dosyć zasobne w pruchnicę, okazała się stosowna następująca mieszanina traw: na 1 hektar (czyli $1^3/_4$ morga austr.): Festuca pratensis 19 klg. Dactylis glomerata 6 klg., Alopecurus pratensis 3 klg., Phleum pratense 3 klg., Avena elatior 8 klg., Lolium perenne 5 klg., Lolium italicum 3 klg., Cynosurus cristatus 2 klg., Agrotsis stolonifera 1 klg., Festuca rubra 1 klg., Poa pratensis 1 klg., Anthoxantum odoratum 1 klg., Trifolium repens 1 klg., Trifolium hybridum 1 klg., Lotus villosus 1 klg.

Biuro „Towarzystwa wzajemnej pomocy do sprzedaży i zakupna koni“ w Krakowie (ulica Karmelicka l. 52, pierwsze piętro) przyjmuje już zgłoszenia koni będących na sprzedaż dla członków Towarzystwa bezpłatnie, dla niecżłonków za nadesłaniem po 1 złr. od konia na rachunek kosztu inseratów i korespondencyi.

Konie powinny być zgłaszane na drukowanych ku temu celowi blankietach. — Na jednym blankiecie jeden tylko koń może być zgłoszony. — Blankiety przesyłać będzie biuro Towarzystwa na żądanie, dla członków Towarzystwa bezpłatnie, dla nieczłonków za nadesłaniem do biura po 2 ct. za egzemplarz.

Wiadomości handlowe.

Kraków 11/1. Za 100 klg. Pszenica biała od 8·50 do 9·—; banatka od 8·75 do 9·—; czerwona od 8·40 do 8·75 Żyto od 6·50 do 6·80. Jęczmień od 6·—. do 7·—. Owies od 5·32 do 5·50. Kukurudza od —·— do —·—. Groch od 8·50 do 10·—. Fasola od 8.25 do 9·75. Rzepak zim. od—·—. do —·—. Koniczyna czerwona od —·—. do —·—; biała od —·—. do —·—. Tatarka od 6·75 do 7·50. Proso od 5.50 do 6·50. Jagły od 10·50. do 10.50. Siano od 2·— do 3·—; Słoma od 2·50 do 3·— Ziemniaki od 1·60 do 1·80. za 1 hktl. Spirytus z opłatą na 95° Tral. hektoliter złr. 49·— Okowita z opłatą na 80° Tral. hektoliter złr. 42·—. Masło za 1 klg. ·90. do 1·—.

Rzeszów 11/1. Za 100 klg. Pszenica od 8·40 do 8·60 Żyto od 6·— do 6·40 Jęczmień od 5·— do 7·— Owies od 5·— do 6·—. Groch od 6·50 do 9·— Bób od 5·— do 5·50. Wyka od 5·— do 5·50. Proso od —·— do —·—. Tatarka od ·— do ·—. Rzepak od 8·20 do 9·75. Koniczyna od 45·—. do 48·—. Chmiel od 45·—. do 60·—. Okowita 1 litr — ct. Ziemniaki od —·— do —·—.

Tarnów 11/1 Za 100 klg. Pszenica od 8·36. do ·— Żyto od 6·62 do ·— Jęczmień od 5·65 do —·—. Owies od 5·— do 5·10. Groch od 7·50 do —·—. Bób od —·— do 5·30. Tatarka od 7·20 do —·—. Proso od —·— do 5·25. Kukurudza od 7·25 do —·—. Ziemniaki od 1·45 do ·—. Rzepak od —·— do —·—. Koniczyna od 45.— do —·— Siano od —·—. do 2.— Siano z koniczyny od 3·— do 3 ·— Słoma od 1·90 do ·—. Okowita za 1 litr —·48 Masło za 1 klg. od —·— do —·70.

Przemyśl 31/12 Za 100 klg. Pszenica żółta 8.—. czerwona 7·50. biała —·—. Żyto 5·75. Jęczmień od 5.— do 5·25. Owies 4·90 Groch 7·— Bób 5·—. Kukurudza —·—. Ziemniaki za 1 korzec 1·40 Słoma 1·35. Siano 2·40.

OGŁOSZENIA.

Odpowiedzialny redaktor i wydawca Alfons Lippoman. W drukarni Związkowej w Krakowie, pod zarządem A. Szyjewskiego.